



CASE-STUDIE

Sensor giver ny svovlbrinteviden på renselanlæg

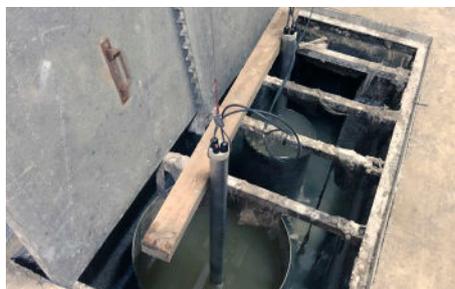
Selvom H_2S medfører alvorlige lugt-, korrosion og arbejdssikkerhedsproblemer er gassen stadig en forsømt procesparameter på renselanlægget. Dette casestudie undersøger, hvordan to af Veolias franske datterselskaber; Klearios og Société des Eaux de Marseille (SEM) fik ny indsigt i deres H_2S -udfordringer ved to renselanlæg ved hjælp af en ny sensor til permanent overvågning af H_2S i ubehandlet spildevand.

Baggrund

H_2S er en stor udfordring i spildevands-systemer, hvor gassen forårsager store lugt- og korrosionsproblemer. Hvis H_2S -udfordringen ikke håndteres transporteres alle disse problemer nedstrøms til rensningsanlægget, hvor H_2S også udgør en betydelig arbejdssikkerhedsrisiko. Og derudover har undersøgelser vist, at H_2S hæmmer biologiske rensprocesser på renselanlægget. Men på trods af omfanget af problemer forårsaget af H_2S er det stadig en forsømt procesparameter. Eksisterende måleteknologier er ikke i stand til at give et dynamisk overblik over den fulde H_2S -udfordring. Denne mangel på information begrænser personalets mulighed for effektivt at håndtere H_2S -problemet på renselanlægget.

Udfordring

To Veolia-datterselskaber i Frankrig ønskede at få en bedre forståelse for deres H_2S -udfordringer. I Saint-Nazaire i det vestlige Frankrig ønskede Klearios et bedre overblik over H_2S i anlæggets kombinerede



To SulfiLogger™ sensorer blev installeret til permanent overvågning af H_2S direkte i det ubehandlede spildevand i to tilløb til renselanlægget i Cassis, Frankrig.

indløb for at se, hvordan eksisterende H_2S -bekæmpende tiltag kunne optimeres ved hjælp af sensordata. Og i Cassis i det sydlige Frankrig ønskede SEM at kortlægge H_2S fra to separate tilløb – en tryklinje og en gravitationslinje.

Opsætning

Tre SulfiLogger™ H_2S -sensorer blev installeret direkte i det rå spildevand ved indløbet til de to anlæg i en 'gatekeeper'-

Branche

Spildevand

Forretningsbehov

- ▶ Overblik over H_2S -udfordring ved renselanlæg
- ▶ Finde kilden til H_2S -udfordring

Løsning

Væskefase H_2S -sensorer installeret i indløbet(ene) til to renselanlæg i Frankrig.

Fordele

- ▶ Fuldt, dynamisk overblik over H_2S -udfordring i realtid
- ▶ Profil af separate H_2S -belastninger fra to tilløb
- ▶ Proaktiv og datadrevet håndtering af H_2S
- ▶ Forbedret arbejdssikkerhed

lignende opsætning. En enkelt sensor blev installeret i det kombinerede tilløb på rensaanlægget i Saint-Nazaire, mens to sensorer blev installeret i de to tilløb på rensaanlægget i Cassis.

Alle sensorer blev tilsluttet en skybaseret IoT-løsning, som leverede detaljerede grafer over H₂S-udviklingen over tid.

Resultater

I begge tilfælde var det muligt at opnå et komplet, dynamisk overblik over, hvordan H₂S påvirkede anlæggene. Disse indsigter gør det muligt at planlægge fremtidige H₂S bekæmpende tiltag på et fuldt informeret grundlag. Operatørerne kan også iværksætte yderligere målekampagner

opstrøms i kloaknettet for at finde kilden til svovlbrinteproblemerne.

På Saint-Nazaire rensaanlægget fik Klearios indsigt i anlæggets kombinerede tilløb (blå), som viste regelmæssige mønstre med varierende daglige toppe mellem 0,2 og 1,0 mg/L H₂S.

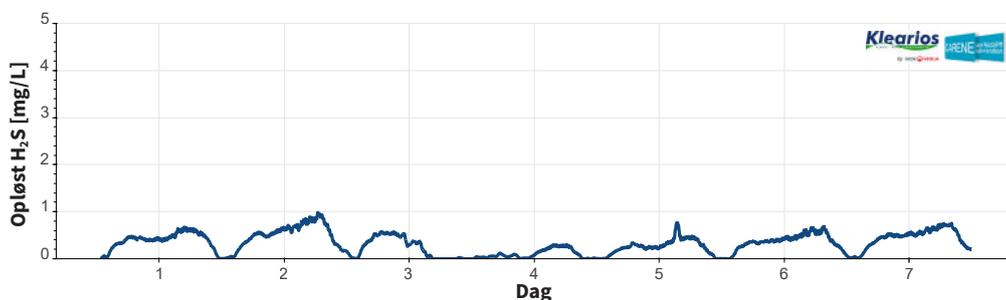
På Cassis-anlægget blev der observeret to forskellige H₂S-profiler fra to tilløb. H₂S-profilen fra det tryksatte system (blå) fulgte et forudsigteligt mønster med konsekvent lave H₂S-niveauer under 0,4 mg/L, mens et andet mønster blev observeret ved gravitationslinjen (rød), hvor hyppige og uregelmæssige pigge over 5 mg/L blev observeret. Flow-raten var lavere end den

var fra det tryksatte system, hvilket indikerer, at effekten af disse pigge vil være mindre synlig på anlæggets samlede tilløb.

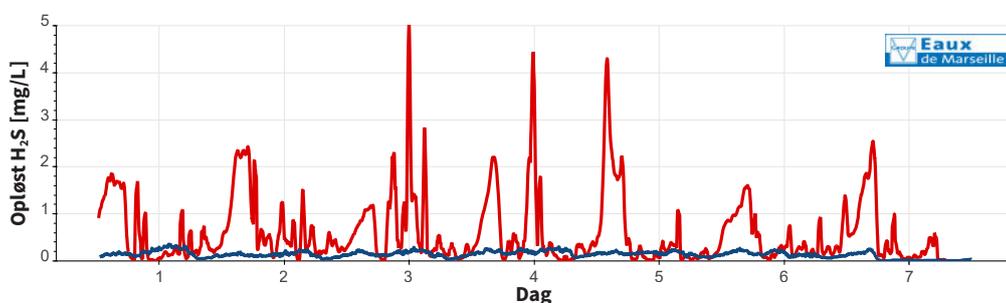
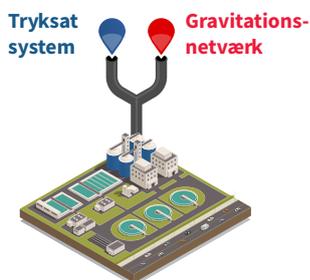
Perspektiver

H₂S er en ukendt, farlig og dyr parameter på rensaanlægget. Rensaanlægs-operatørerne har alle de værktøjer og teknikker, der er nødvendige for at forebygge og bekæmpe den ildelugtende gas, men mangler tilgængelige og ikke mindst pålidelige H₂S data for at optimere effektiviteten af de valgte svovlbrintebekæmpende tiltag. SulfiLogger™ H₂S-sensoren leverer den viden i form af et ægte, pålideligt og dynamisk overblik over, hvordan H₂S påvirker rensaanlægget.

Saint-Nazaire rensaanlæg



Cassis rensaanlæg



Hvorfor er H₂S et problem på rensaanlægget?

- H₂S afgang forårsager en ubehagelig **lugt af rådne æg**, der påvirker livskvaliteten for beboere nær rensaanlægget.
- H₂S-induceret **korrosion** reducerer levetiden på værdifulde anlægsaktiver.
- H₂S **hæmmer rensprocesser** og er et stort problem i biogasproduktion.
- H₂S udgør en **sikkerhedsrisiko**, idet gassen kan forårsage adskillige uønskede helbredseffekter. Gassen er potentielt dødelig i koncentrationer over 500 ppm.

